

"DOWNHILL - VARIZEN":

OESOPHAGUSVARIZEN
MIT HEPATOPETALER STRÖMUNG

Horst Ritter

1972



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553616_0020

Aus: Strahlenklinik und -institut der Freien
Universität Berlin im Klinikum Steglitz

Direktor: Professor Dr.med Oeser

"DOWNHILL - VARIZEN" :

OESOPHAGUSVARIZEN MIT HEPATOPETALER STRÖMUNG

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Horst Ritter

aus Waltershausen /Thür.

Referent: Professor Dr. med. Gerstenberg

Korreferent: Professor Dr. med. K. zum Winckel



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen
Fachbereiche
der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 8. März 1972

Inhaltverzeichnis

A.	"Downhill-Varizen"	
	Begriffsbestimmung	1
	Das venöse System des Oesophagus	3
B.	Pathophysiologie, Symptomatologie und Aetiologie der "Downhill-Varizen"	
	I. Pathophysiologie	
	1. Varizen bei portaler Hypertension	5
	2. Varizen bei superio-cavaler Hyper- tension	7
	3. Der periphere Venendruck	10
	4. Die Bedeutung der Zirkulations = zeit	11
	5. "Downhill-Varizen" ohne superio- cavale Hypertension	12
	II. Symptomatologie	13
	III. Aetiologie und Häufigkeit	17
	IV. Klinische Wertigkeit	20
C.	Diagnose der "Downhill-Varizen"	
	I. Diagnostische Mittel	22
	II. Das Oesophagogramm	
	1. Röntgenologische Kriterien beim Varizennachweis	24
	2. Die Varizendarstellung	
	a. die Beeinflussung des Füllungs- zustandes	25
	b. die Gestaltung des Schleimhaut- reliefs	27

D.	Eigene Untersuchungen	
	I. Auswahl des Patientengutes	
	1. retrospektiv	35
	2. prospektiv	36
	II. Methodik	
	1. die Oesophagusuntersuchung	
	a. Durchführung	37
	b. Auswertung	
	bei retrospektiver Beurteilung	38
	2. die antegrade craniale Cavographie	39
	3. die Infrarotphotographie	40
	III. Ergebnisse	
	1. Häufigkeit von "Downhill-Varizen"	
	bei	
	a. retrospektiver Beurteilung	40
	b. prospektiver Untersuchung	41
	2. Basisdiagnosen	42
	3. Fallvorstellungen	47
	4. Zusammenfassung und Auswertung	
	der eigenen Untersuchungen	50
E.	Diskussion	52
F.	Zusammenfassung	57
G.	Literaturnachweis	59

A. " Downhill-Varizen"
=====

Begriffsbestimmung

Unter "Downhill-Varizen" verstehen wir Venenerweiterungen, die vorwiegend im oberen bis mittleren Drittel des Oesophagus lokalisiert sind, sich aber in ausgeprägten Fällen auf den gesamten Oesophagus ausdehnen. Die Pathogenese und Aetiologie ist eine andere als bei den Varizen der portalen Hypertension.

Oesophagusvarizen im oberen Anteil des Organs wurden schon von ISRAELSKI und SIMCHOWITZ 1932 (zit.n.11) erwähnt; auch BEUTEL 1932 (4) kannte dieses Phänomen. In den damaligen Veröffentlichungen wurden die pathophysiologischen Grundlagen noch nicht beschrieben. In der Literatur der letzten 10 Jahre werden Varizen vom "Downhill-Typ" schon häufiger erwähnt, und die Grundlagen dieser "Rarität" wurden im Rahmen von Fallvorstellungen diskutiert.

WENZ (41) definiert Oesophagusvarizen als Ergebnis einer "kollateral bedingten Weitstellung von Ästen der V. azygos bei Druckerhöhung im Pfortaderkreislauf". Die Grundlage ist meist eine "Abflußbehinderung im Pfortaderkreislauf, am häufigsten durch eine Leberzirrhose, seltener durch eine Pfortaderthrombose. Entsprechend dem hohen Druckgradienten fließt Pfortaderblut über die Vv. coronariae ventriculi oder über die V.gastrica sinistra den Oesophaguswandgefäßen und weiter über die V. azygos der oberen Hohlvene zu "(20). Die Oesophagusvenen stellen einen Teil des möglichen Umgehungskreislaufs dar. Notwendig ist jedoch eine Druckdifferenz zwischen der Pfortader und der oberen Hohlvene. Dies ermöglicht überhaupt erst eine Eröffnung

der Kollateralgefäße. Das aus dem Pfortadergebiet zur oberen Hohlvene strömende Blut bewegt sich hepatofugal.

FELSON und LESSURE (11) schufen den Begriff "Downhill-Varizen" aus der Erkenntnis, daß die Strömungsrichtung in diesen Varizen hepatopetal ist, ganz im Gegensatz zu der hepatofugalen beim Vorliegen einer portalen Hypertension.

Im Falle der "Downhill-Varizen" liegt eine Druckerhöhung im Bereich der V.cava superior und/oder der V. azygos vor. Eine Drainage zum rechten Herzen ist u.a. über Kollateralen möglich, die mit der Pfortader respektive der V. cava inferior oder bei einer hohen Blockade der V. cava superior mit deren herznahen Anteil in Verbindung stehen.

Zu den möglichen Umgehungskreisläufen gehören auch hier die submucösen und perioesophagealen Venenplexus.

Zusammenfassend definiert entstehen "Downhill-Varizen" durch eine Druckerhöhung im Einflußgebiet der oberen Hohlvene, die Strömungsrichtung ist hepatopetal. Sie sind überwiegend in den oberen zwei Dritteln des Oesophagus lokalisiert, finden sich jedoch in ausgeprägten Fällen auch im ganzen Organ.

Es gibt aber auch "Downhill-Varizen" ohne eine superio-cavale Hypertension(= zu werten als Synonym einer Druckerhöhung im Bereich der oberen Hohlvene), die ihre Ursache in einer streng isolierten Zirkulationsbehinderung im Bereich des cranio-pharyngealen Oesophagusendes haben und auf das obere Drittel begrenzt sind.

Ziel meiner Arbeit ist es, die bisherigen Erfahrungen über Oesophagusvarizen vom "Downhill-Typ" zusammenzufassen, auf die klinische Bedeutung hinzuweisen, die

pathophysiologischen Grundlagen zu diskutieren, die zugrunde liegenden Aetiologien zu analysieren und mittels eigener Untersuchungen, Aufschluß über die Häufigkeit von "Downhill-Varizen" zu erhalten.

Das venöse System des Oesophagus
(Abb.1)

Der Oesophagus besitzt einen submucösen Venenplexus, der über perforierende Gefäße mit einem perioesophagealen Venengeflecht in Verbindung steht.

Das venöse System des Oesophagus läßt einen cervicalen, thorakalen und abdominalen Abschnitt unterscheiden.

Für "Downhill-Varizen" sind die beiden erstgenannten von überwiegender Bedeutung.

Der c e r v i k a l e Anteil steht über die beiden Vv. thyroideae inferiores mit den Vv. brachiocephalicae in Verbindung, die sich zur V.cava superior vereinigen. Der t h o r a k a l e Anteil leitet das venöse Blut der perioesophagealen Plexus nach rechts zur V.azygos, zur V.brachiocephalica und zu den Vv. vertebrales, nach links zur V. hemiazygos, zur V.hemiazygos accessoria und zur V.brachiocephalica.

Gerade im Azygos[√]system können die Venen bezüglich der Anlage und Anordnung stark variieren.

(1,7,8,40)

B. Pathophysiologie, Symptomatologie und Aetiologie
=====
der " Downhill-Varizen"
=====

I. Pathophysiologie

1. Varizen bei portaler Hypertension

Bei den "Downhill-Varizen" handelt es sich ebenso wie bei den Oesophagusvarizen der portalen Hypertension um Venen, die im Rahmen einer notwendigen Kollateralisierung als Umgehungsbahnen genutzt werden.

Bei der portalen Hypertension kann der Blutstrom im Falle einer Beeinträchtigung des Abflusses über die V. cava inferior über Anastomosen Anschluß an das System der oberen Hohlvene oder der V.azygos erlangen. Die englumigen Kollateralgefäße setzen jedoch einen Widerstand entgegen, der nur durch einen entsprechenden Druckgradienten überwunden werden kann.

So fanden THOMPSON et coll. 1937 einen erhöhten Druck bei chronischem Verschuß der Pfortader. Folge dieser Druckerhöhung kann die Ausbildung von Oesophagusvarizen, eines Caput Medusae oder von Haemorrhoiden sein. NEWMAN und COHEN 1949, HENNING et coll. 1950 sowie HUNT 1954 fanden mit verschiedenen Methoden eine starke Strömungsverlangsamung im Pfortadersystem bei portaler Hypertension(zit.n.3)

Der notwendige Druck im Pfortadergebiet zur Ausbildung von Oesophagusvarizen ist mit TAYLOR und MYERS bei 15 mm Hg erreicht(38).

ATKINSON et coll. maßen stets einen erhöhten intra-splenischen Druck, wenn sie im Falle splenoporto = graphisch nachgewiesener Kollateralen die Bestimmung durchführten.

Der mittlere Wert lag bei mehr als 15 mm Hg (zit.n.3).

Sind jedoch röntgenologisch bereits Oesophagusvarizen nachgewiesen worden, **besagt** dies nicht, daß noch immer ein erhöhter Pfortaderdruck bestehen muß; z.B. berichten TURNER et al. (39) von einem Patienten, bei dem der intrasplenische Druck innerhalb eines Jahres durch die Ausbildung massiver Oesophagusvarizen von 25 auf 12 mm Hg abfiel.

So kann also eine starke Kollateralisierung bei normalem Pfortaderdruck vorliegen, genauso wie bei erheblicher Druckerhöhung zum Zeitpunkt der Untersuchung. noch keine Oesophagusvarizen ausgebildet zu sein brauchen.

BERGSTRAND und EKMAN (3) fanden bei splenoportographie nachgewiesenen Kollateralen meist auch Varizen bei röntgenologischer Reliefdarstellung des Oesophagus, hatten jedoch stets negative Oesophagogramme, wenn keine Kollateralen nachgewiesen werden konnten.

Bei intra- und posthepatischen Blockaden lassen angiographisch am häufigsten die V. gastrica sinistra und einige Vv. gastricae breves nachweisen. Die Kollateralen treten nicht an allen möglichen Orten zugleich auf.

SWART (36) erklärt das Auftreten von Kollateralen in einem bestimmten Abflußgebiet mit Hilfe des Bernouillischen Gesetzes:

$$P \cdot v^2 = P' \cdot v'^2 = \text{konstant}$$

(v = Geschwindigkeit ; P = Druck)

Im Falle der Pfortader bedeutet dies eine Abnahme des statischen bzw. Seitendrucks im Quadrat zur Blutgeschwindigkeit. Das Produkt aus $P \cdot v^2$ bleibt gleich. Je größer der Gefäßquerschnitt ist, um so

geringer wird die Geschwindigkeit, um so größer der Druck.

Wenn die der Blockade am nächsten liegenden -und in Bezug auf sie- petalen Venen den größten Querschnitt der zur Verfügung stehenden Gefäße haben, werden sie eine größere Drucksteigerung aufweisen als weiter abgelegene petale Venen.

In einem abgeschlossenen System werden folglich bei einem gleichmäßig erhöhten Druck dennoch nicht alle vorhandenen Kollateralen gleichmäßig und zugleich eröffnet, sondern zuerst die dem Hindernis am nächsten liegenden.

Kommt es dann zu einem Druckausgleich, werden andere Varianten nicht mehr ausgebildet.

Gerade bei der Beurteilung venöser Kollateralen kann man sich nicht streng an lehrbuchmäßige Vorstellungen halten, denn diese Gefäße sind zu variabel angelegt und lassen eine den arteriellen Umgehungskreisläufen vergleichbare Konstanz vermissen.

2. Varizen bei superio-cavaler Hypertension

Bei einer Druckerhöhung im V. cava superior -System und / oder V. azygos -System können durch die Ausbildung eines genügenden Druckgradienten Kollateralen auftreten, die eine hepatopetale Strömung aufweisen und die wir nach FELSON und LESSURE (11) "Downhill-Varizen" nennen wollen.

Die anatomischen Vorbemerkungen machen verständlich, daß bei einem alleinigen Verschuß der V. cava superior oberhalb der Einmündung der V.azygos eine Strömungsumkehr einsetzt, die z.B. über die Vv. thyroideae inferiores Anschluß an das obere Drittel des Oesophagus erhalten und zur Ausbildung von

Varizen führen kann (Abb.2 a). Beim Übergang zum mittleren Drittel des Oesophagus findet der cranio-caudale venöse Strom über die Hemiazygosgefäße wieder Anschluß an das V. azygos -System und hierüber an den unteren unverschlossenen Teil der V.cava superior und den rechten Vorhof.

Nach MIDDELDORPF (zit.n.36) gibt es bei dieser Konstellation als weitere Umgehungsmöglichkeit den Weg über die

1. Vv.mammariae - Vv.epigastricae-V.cava inferior
2. Plexus venosus vertebralis- Vv.intercostales -
V. azygos - V. cava superior

(3. Vv.oesophagicae -V.portae -V.cava inferior ?)

Die Varicosis bei cranial von der V.azygos liegen der Blockade muß nicht stark ausgebildet sein; die obere Einflußstauung kann nur flüchtig auftreten und braucht zum Zeitpunkt der Beobachtung nicht mehr vorhanden zu sein.

Eine stärkere Ausprägung von "Downhill-Varizen" findet sich meist bei einem Block der V.cava superior, der auch noch die V. azygos mit einbezieht; eine hochgradige Einflußstauung ist die Folge. Das venöse Blut wird zum Einflußgebiet der V. cava inferior umgeleitet. Die bei diesem Block auftretenden "Downhill-Varizen" sind meist sehr stark ausgebildet, können jedoch auch auf den oberen Oesophagus beschränkt sein; eine varicöse Veränderung des ganzen Organs ist aber nicht selten(11). Bei diesem zweiten Typ der "Downhill-Varizen" (Abb.2 b) sind die Oesophagusvenen nur Teil eines großangelegten Umgehungskreislaufs, an dem u.a. die V. azygos , der vertebrale Venenplexus, die V. thoracica lateralis und interna sowie die oberflächlichen Körpervenvenen beteiligt sind.

Die Art der Kollateralisierung, der klinische Aspekt und die Ausprägung der Oesophagusvarizen sind weit = gehend abhängig davon, in welcher Schwere die V.cava superior oder die V. azygos in den Krankheitsprozeß einbezogen sind.

Oesophagusvarizen (Schema des Kollateralkreislaufs).

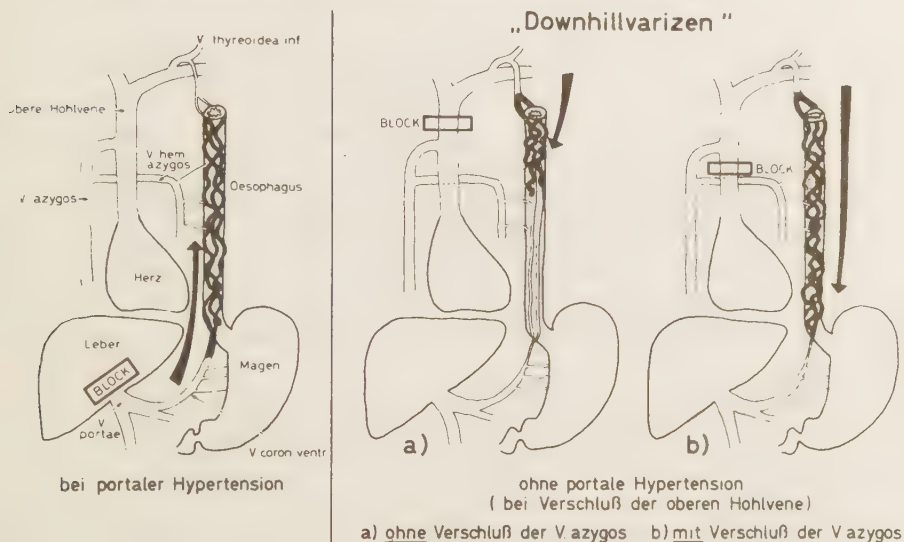


Abb. 2 a + b (14)

Die Folgen einer Verlegung der V. cava superior studierte CARLSON (8) bereits 1934 tierexperimentell an Hunden. Seine Ausführungen enthielten jedoch keinen Hinweis auf Oesophagusvarizen als mögliche Kollateralen.

DUCHEK (9), der eine Ausarbeitung über die Umgehungsbahnen bei Verschuß der oberen Hohlvene im Jahre 1854 veröffentlichte, beschrieb schon Oesophagusvenen als eine der Möglichkeiten.

3. Der periphere Venendruck

Mit der Ausbildung von "Downhill-Varizen" ist häufig eine nachweisbare superio-cavale Hypertension verbunden, die auch zu einer Druckerhöhung in der Peripherie führt.

Einige Autoren (17, 24, 35) haben bei ihren Patienten den Druck in der V. cubitalis gemessen.

Eine genaue Aussage über die zu "Downhill-Varizen" führenden Druckverhältnisse läßt sich jedoch wohl nur mit direkten Messungen in der V. cava superior erreichen.

Der Venendruck beträgt beim lebergesunden Patienten in der V. basilica 100 (50 - 140) mm H₂O, entsprechend 7, 4 (3,7 - 10,3) mm Hg (Umrechnungsfaktor: 1 mm H₂O = $7,355 \times 10^{-2}$ mm Hg) (23) .

HAUSS und PFEIFFER (17) maßen bei einem Patienten mit Bronchialkarzinom und mäßiger Einflußstauung einen Kubitalvenendruck von 360 mm H₂O.

SUNDERMANN und KÄMMERER fanden bei einer retrosternalen Struma eine Druckdifferenz zwischen rechtem und linken Arm von 100 mm H₂O: rechts betrug der Druck 270 mm H₂O und links 170 mm H₂O (35).

FELSON und LESSURE (11) erhielten bei einem Patienten mit Mediastinalfibrose im rechten Arm einen Druck von 290 mm H₂O, im linken Arm von 400 mm H₂O; die Messung in einer Brustwandvene rechts ergab 320 mm H₂O .

Hier ist die Differenz zwischen den beiden oberen Extremitäten also umgekehrt wie bei dem Fall von SUNDERMANN und KÄMMERER (35). Dies verwundert, da bei der Ausbildung von Oesophagusvarizen vom "Downhill-Typ" eher eine rechtsseitige Druckerhöhung gegen links erwartet werden sollte.

Die von FELSON und LESSURE (11) durchgeführte simultane antegrade Cavographie zeigte die Ursache der Druckdifferenz: rechtsseitig bestand ein Verschuß der V. subclavia an ihrer Verbindungsstelle mit der V. brachiocephalica.

Zum Studium der Druckverhältnisse bei der Entstehung von "Downhill-Varizen" bietet sich die Messung des, peripheren Venendrucks nicht an, sie kann nur zur Orientierung herangezogen werden.

4. Die Bedeutung der Zirkulationszeit

Die bei der portalen Hypertension beschriebene Strömungsverlangsamung findet sich auch bei der mit "Downhill-Varizen" einhergehenden superio-cavalen Hypertension.

Ausdruck dieser Verlangsamung ist eine Verlängerung der Arm-Zunge-Zirkulationszeit; diese läßt sich mit Aether oder Decholin bestimmen.

Die normale Decholinzeit liegt bei $13,2 \pm 2,3$ Sekunden. OTTO und KURTZMANN (24) fanden bei einer Patientin einen rechtsseitigen Kubitalvenendruck von $184 \text{ mm H}_2\text{O}$ bei einer Decholinzeit von 28 Sekunden. Ein anderer Patient mit einem Bronchialkarzinom zeigte Kubitalvenendrucke von $340 - 400 \text{ mm H}_2\text{O}$ und eine Decholinzeit von 45 Sekunden.

Bei der ersten Patientin befanden sich die Oesophagusvarizen nur im oberen Drittel, wohingegen sie sich bei dem zweiten Patienten über die Hälfte des Oesophagus erstreckten.

Die Frage, ob man von den gemessenen Drucken und der Decholinzeit auf die Größe des zugrunde liegenden Prozesses oder auf das Ausmaß der Kollateralisierung schließen kann, muß offen bleiben.

5. "Downhill-Varizen" ohne superio-cavale Hypertension

Einige Autoren beschreiben Varizen im oberen Oesophagusanteil bei retrosternalen und nach rezidivierenden Strumen, die eine obere Einflußstauung oder einen Verschuß der V. cava superior vermissen lassen und z.B. durch postoperative Narbenzüge entstehen. Die zugrunde liegende Störung muß cranial des Abflußgebiets der Vv. thyroideae inferiores gesucht werden und in einem Strombahnhindernis im Bereich der sich an den Plexus pharyngicus und die Jugularvenen anschließenden Oesophagusvenen begründet sein (12, 17, 35).

Andere Untersucher halten ebenso ein Abstromhindernis oberhalb des Venenplexus der Thyroidea für wahrscheinlich (17).

SUNDERMANN und KÄMMERER (35) verweisen in diesem Zusammenhang auf das von Elze beschriebene "Wundernetz" der Vv. thyroideae caudales et craniales in Höhe des Kehlkopfes.

BUCHTALA (5) erklärt mit Paul Friedrich, daß die in Kehlkopfhöhe zu den Vv. thyroideae inferiores ziehenden

oesophagealen Venen sowohl unter sich, als auch mit den Vv.thyroideae superiores zahlreiche Anastomosen bilden und schon physiologischerweise varicös angeordnet sein sollen.

In diesen Rahmen gehören wohl auch die zwei von PALMER berichteten Fälle, bei denen die Varizen streng auf die Hinterwand des cervikalen Oesophagus begrenzt waren; angeschuldigt wurde hierbei eine cricopharyngeale Verziehung mit nachfolgender Verlegung der normalen Drainage des Plexus pterygoideus(25).

II. S y m p t o m a t o l o g i e

Lebensbedrohliche Blutungen aus Oesophagusvarizen bei portaler Hypertension sind keine Seltenheit; bei "Downhill-Varizen" wird dieses Symptom nur selten beobachtet.

SNODGRASS und MELLINKOFF berichteten 1961 über einen derartigen Fall. Es bestand eine Verlegung der V.cava superior und der Azygosvene; die Folge war eine Ausbildung von "Downhill-Varizen"(30).

KUNZE (19) führte 1963 unter den Symptomen der oberen Einflußstauung auch Blutungen aus dem Nasen-Rachen-Raum und aus dem O e s o p h a g u s an.

Klinisch besteht in ausgeprägten Fällen eine obere Einflußstauung; häufig findet sich auch eine vermehrte antethorakale Venenzeichnung, die auf die notwendig gewordene Kollateralisierung hinweist.

Besteht eine obere Einflußstauung, so findet sich meist ein im Mediastinum oder paramediastinal gelegener raumfordernder Prozeß(33), der die dem rechten Herzen vorgelagerten venöse Zuflüsse behindert und zu einer

retrograden Auffüllung von Oesophagusvenen mit der Ausbildung von Varizen führen kann.

STEINBERG (32) nennt uns z.B. als röntgenologisches Indiz die Erweiterung der Venen des Hemiazygos-Systems als Zeichen einer mit Druckerhöhung einhergehenden Stauung.

Patienten mit einer oberen Einflußstauung treten uns mit verquollenem Gesicht und gestauten Jugularvenen entgegen, sie klagen über eine plötzliche Zunahme des Halsumfangs und wissen zusätzlich von einer eigentümlichen Schwere und manchmal auch Schwellung der oberen Extremitäten zu berichten (19).

Druckerhöhungen, Verlängerungen der Arm-Zunge-Zirkulationszeit sind u.U. ein Maß für den Grad der Einflußstauung; diese ist selbst nur ein Symptom, hinter dem sich mannigfaltige Erkrankungen verbergen können.

Bei Varizen im Oesophagus erwartet man z.T. aufgrund der möglichen Passagebehinderung Schluckbeschwerden beim Essen oder anderenfalls auch ein "Kloßgefühl" im Hals.

Patienten mit einer Struma klagen häufig über ein Globusgefühl; bei Patienten mit anderen zu "Downhill-Varizen" führenden Erkrankungen finden wir es kaum.

Die im oberen Anteil des Organs überwiegend lokalisierten "Downhill-Varizen" finden sich in einem Bereich, in dem der Oesophagus quergestreifte Muskulatur aufweist, während die Varizen bei portaler Hypertension von dem mit glatter Muskulatur versehenen Anteil ihren Ausgang nehmen. Kontraktionen im oberen Teil werden also schnell, im unteren langsam erfolgen.

Läßt sich nun die bei Vorhandensein von Varizen im oberen Abschnitt des Organs geringere Symptomatik mit dem

unterschiedlichen Bewegungsablauf in den einzelnen Abschnitten erklären ?

über Blutungen bei "Downhill-Varizen" berichteten auch FELSON und LESSURE (11) bei Mediastinalfibrosen, Bronchialkarzinomen, Ligaturen der V. cava superior sowie bei Schilddrüsen adenomen.

MIKKELSEN (21) nennt neben den sehr seltenen Blutungen aus "Downhill-Varizen" auch die geringen Schluckbe = schwerden als Gründe für das mangelnde Interesse an diesen Varizen.

Bei den Patienten von SUNDERMANN und KÄMMERER (35) führten erst Blutungen zur richtigen Diagnose. Beide Patienten litten unter einer retrosternalen Struma, die zu "Downhill-Varizen" geführt hatte. Hier waren Blutungen der erste Hinweis auf die im oberen Anteil des Oesophagus beginnenden Varizen.

Wiederum sind es FELSON und LESSURE (11), die ungeklärte Varizen im oberen Anteil des Organs als einen wichtigen Fingerzeig auf eine ernstzunehmende Grundkrankheit verstanden wissen möchten; auch an einen klinisch unauffälligen Verschuß der V. cava superior sollte gedacht werden.

Bei folgenden klinischen und aetiologischen Momenten sollte man an "Downhill-Varizen" denken:

1. bei einer wenn auch diskreten
OBEREN EINFLUSSTAUNUNG
oder bei nachgewiesener
SUPERIO-CAVALER HYPERTENSION
2. bei Verdacht auf einen
MEDIASTINALEN oder
INTRATHORAKALEN raumfordernden
PROZESS

3. bei primär
RETROSTERNALEN STRUMEN
4. bei
REZIDIVSTRUMEN
5. bei vermehrter
ANTETHORAKALER VENENZEICHNUNG
6. bei ungeklärten
BLUTUNGEN AUS DEM
MAGENDARMTRAKT

Die obere Einflußstauung ist also nur eines der nicht obligaten möglichen Symptome, die auf Varizen vom "Downhill-Typ" hinzuweisen vermögen.

Bezüglich der antethorakalen Venenzeichnung kann die Ausstrichprobe nach BÜRGER -die auch von HAUSS und PFEIFFER (17) beschrieben wurde- Auskunft über die Flußrichtung in diesen Gefäßen geben; man komprimiert nach Ausstreichen der Gefäße eine subcutane Vene mit zwei Fingern und unter Beobachtung des Zwischenraums hebt man einmal den einen und dann den anderen Finger ab und sieht, ob sich das Gefäß von cranial oder caudal füllt.

Strumen verschiedener Schweregrade, vor allem aber Rezidivstrumen und Strumen mit retrosternalem Anteil können sogar zu einer Alteration der V. cava superior führen, verursachen aber viel häufiger "Downhill-Varizen" ohne Einbeziehung der V. cava superior und ohne irgendwelche Zeichen einer oberen Einflußstauung.

FISCHER und MANOLAKIS (12) konnten bei 14 Rezidivstrumen in 12 Fällen! Varizen vom "Downhill-Typ" im oberen Oesophagusdrittel nachweisen. Sie fanden

keine Relation zwischen der Größe der Rezidive und der Ausprägung der Varizen. Bei einem der kleinsten Rezidive bestand eine ausgeprägte Varicosis des oberen Speiseröhrendrittels, wohingegen bei einem Rezidiv von 950 g. !/ kein Varizennachweis geführt werden konnte.

III. A e t i o l o g i e und Häufigkeit

In der die Fälle der Literatur zusammenfassenden Tabelle I S. treten unter den spezifizierten Diagnosen zwei besonders hervor, und zwar die Bronchialkarzinome und die retrosternalen bzw. Rezidivstrumen.

Nachfolgende Autoren haben auf der Suche nach "Downhill-Varizen"-Trägern primär auf Patienten mit diesen Erkrankungen geachtet; daher nimmt es nicht wunder in einem Kollektiv von 72 Patienten mit "Downhill-Varizen" 21 Bronchialkarzinome und 22 benigne Strumen (ohne die eigenen Fälle) zu finden. Die der Literatur entnommenen Fälle beziehen sich auf 48 Jahre.

Es wurden jedoch auch andere Diagnosen beschrieben oder als mögliche Ursachen herausgestellt, w.z.B. Mediastinaltumoren (Lymphosarkome, metastatische Lymphome, Geschwülste unterschiedlichen Malignitätsgrades), Mediastinalfibrosen, V. cava superior-Thrombosen, iatrogene Unterbindungen der V. cava superior, schwere Mediastinalempyeme, Pericarditiden und sogar kongenitale Herzfehler u.a.m.

HAUSS und PFEIFFER (17) schildern einen derartigen Fall, bei dem ein kongenitaler kombinierter Herzfehler über jahrelange Druckerhöhung zu "Downhill-Varizen" führte.

In den Tabellen ist auch das Verhältnis von malignen zu benignen Erkrankungen aufgeführt. Der Informationswert dieser Zahlen ist gering, da nur eine Aussage über die bisher nicht völlig zwanglos vorgenommenen Untersuchungen gestattet ist.

Entsprechend der Pathophysiologie der "Downhill-Varizen" und ihrer möglichen Aetiologien könnte erst nach Untersuchung eines sehr großen Krankenguts jeder der möglichen Grundleiden eine Aussage über Auslösungspotenz maligner im Verhältnis zu benignen Erkrankungen gemacht werden.

Bei Studium der Literatur fielen 7 diagnostizierte Mediastinalfibrosen auf, die sämtlich aus dem amerikanischen Schrifttum stammten; vielleicht wird die Mediastinalfibrose in Europa zu selten nachgewiesen.

FELSON und LESSURE (11) waren zuerst der Überzeugung, daß nur ein langdauernder Verschuß der V.cava superior "Downhill-Varizen" hervorruft.

Die schnelle Entwicklung der Bronchialkarzinome widerlegt diese Auffassung, da wir gerade hierbei die Varizen häufig finden.

SUBRAMANIAM et al. (34) halten das Bronchialkarzinom für die häufigste Ursache; von der Histologie her sollen es überwiegend unreifzellige Geschwülste sein.

Betonen die amerikanischen Autoren den Vorrang der Bronchialkarzinome in der Aetiologie der "Downhill-Varizen" so heben europäische Untersucher die Wichtigkeit der retrosternalen Strumen und ihrer Rezidive hervor.

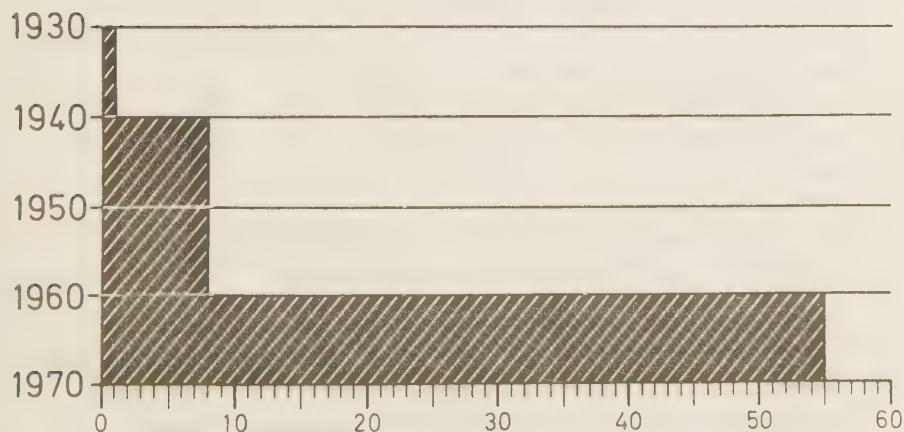
Von den insgesamt 21 in der Literatur verzeichneten Bronchialkarzinomen wurden 17 von amerikanischen und 4 von europäischen Autoren beschrieben.

Bei den Strumen verhält es sich 'vice-versa'.

Von 22 benignen Strumen, die zu "Downhill-Varizen" führten, wurden alle 22 von europäischen Untersuchern beobachtet.

Der Nachweis von "Downhill-Varizen" hat in den letzten 10 Jahren erheblich zugenommen; die Abbildung Nr.3 veranschaulicht dies eindrucksvoll.

Die überwiegend . gestellten Diagnosen blieben jedoch die Strumen und Bronchialkarzinome, weil sie schon im allgemeinen sehr häufig vorkommen und sich zur Suche nach "Downhill-Varizen" geradezu anbieten.



In der Literatur beschriebene Fälle von Patienten mit „Downhill“ Varizen

IV. K l i n i s c h e W e r t i g k e i t

MIKKELSEN (21) hielt die praktisch klinische Bedeutung der "Downhill-Varizen" für reichlich spekulativ; SUNDERMANN und KÄMMERER (35) sehen ihr Vorkommen bei einer retrosternalen Struma ebenso wie die Trachealkompression oder die Minderung der Herzleistung als absolute Operationsindikation an, und OTTO und KURTZMANN stellen lakonisch fest, daß überall dort, wo sich im Rahmen eines Kollateralkreislaufs Varizen ausbilden, auch eine Blutungsgefahr besteht.

Blutungen waren eingetreten bei den beiden von SUNDERMANN und KÄMMERER (35) erwähnten retrosternalen Strumen, bei einem Bronchialkarzinom von MIKKELSEN (21), im Falle der Mediastinalfibrose von SNODGRASS und MELLINKOFF (30), nach Unterbindung der V. cava superior - berichtet nach MATORELL (zit.n.11) und ebenso bei den Patienten von PALMER (25), die Varizen aufgrund cricopharyngealer Verziehungen entwickelt hatten.

Die mögliche Blutung ist ein akutes klinisches Ereignis, sie kann aber auch wegen der bei "Downhill-Varizen" meist nicht gestörten Blutgerinnung als Sickerblutung vonstatten gehen.

Bei nicht erklärbarer positiver Benzidinprobe im Stuhl sollte man auch diese Möglichkeit erwägen.

Zufallsbefunde von Oesophagusvarizen am oberen Drittel des Organs sollten, auch bei sonst klinisch unauffälligem Aspekt, die differentialdiagnostischen Überlegungen in die Richtung der oben angeführten Beispiele lenken. Wenn "Downhill-Varizen" gefunden werden und sich zu einem Krankheitsprozeß, z.B. einem Mediastinaltumor, Beziehungen herstellen lassen, so können wir aus der

Stärke und Ausdehnung der Varizen eventuell Rückschlüsse auf die Größe des zugrunde liegenden Prozesses ziehen.

Sind "Downhill-Varizen" vorhanden, so herrschte bzw. herrscht meist ein erhöhter Druck im Einflußgebiet der V. cava superior.

Die Diagnose von "Downhill-Varizen" stellt also keinen unwichtigen Nebebefund dar, sondern sie kann zur Abrundung klinischer Bilder und Syndrome einen wertvollen Beitrag leisten.

Nach HAUSS und PFEIFFER (17) geben "Downhill-Varizen" einen diagnostisch wichtigen Hinweis auf einen raumfordernden Prozeß in der Lunge, im Mediastinum oder auch der Schilddrüse.

C. **Diagnose der "Downhill-Varizen"**
=====

I. Diagnostische Mittel

Grundsätzlich unterscheidet sich die Diagnose der "Downhill-Varizen" in keiner Weise von der der Oesophagusvarizen überhaupt.

Die Diagnose "Oesophagusvarizen" kann mit verschiedenen Methoden gestellt werden:

1. Oesophagoskopisch
2. Oesophagographisch
3. Angiographisch

Die Oesophagoskopie wird häufig mit der röntgenologischen Methode verglichen und die Vorzüge der einen vor der anderen herausgestellt.

Die Ergebnisse fallen meist für die Methode am günstigsten aus, die der Untersucher am besten beherrscht. SWART (37) verweist 1963 auf die oesophagographischen Untersuchungen einiger Autoren, denen der Varizennachweis bei Patienten mit Lebercirrhose zu unterschiedlichen Anteilen gelang. Schatzki konnte in 50 % der Fälle und Brick und Palmer nur in 12,9% Varizen darstellen. Letztere kamen sogar zu der Überzeugung, daß der Varizennachweis oesophagoskopisch 5 mal häufiger gelänge. In seinen Arbeiten konnte SWART jedoch 1963 durch eine gründliche oesophagographische Untersuchungstechnik bei 100 Fällen von gesicherter Leberzirrhose 72 mal den Varizennachweis führen (37). Dies ist ein ausgezeichnetes Ergebnis, zumal INGELFINGER (zit.n.37) aufgrund seiner Untersuchungen die Varizenfrequenz bei Leberzirrhose mit

80 - 90 % angibt.

Gegen eine oesophagoskopische Untersuchung unserer Patienten sprach auch der schon andererseits vorgebrachte Einwand der erhöhten Blutungsgefahr(35,17).

Bei richtiger Untersuchungstechnik lassen sich die Ergebnisse der Oesophagoskopie mit denen der Oesophagographie wohl vergleichen.

FRIK (13) glaubt bei der Früherfassung von Oesophagusvarizen sogar an eine größere Treffsicherheit der oesophagographischen Methode.

Ein Beispiel für die Wichtigkeit einer gründlichen Oesophagusuntersuchung liefern BURGMANN und EICKMEIER, die 1965 190 Leberzirrhosepatienten mit angeblich normalem Oesophagusbefund nachuntersuchten und bei denen sie z.T. sehr grobe und ausgedehnte Varizen nachweisen konnten(6).

Neben der Oesophagographie und der Oesophagoskopie lassen sich Oesophagusvarizen auch angiographisch darstellen; im Falle der portalen Hypertension geschieht dies mittels der Splenoportographie.

"Downhill-Varizen" hingegen können mit der von uns verwandten simultanen antegraden cranialen Cavographie neben den im Mediastinum ausgebildeten Kollateralen häufig gezeigt werden; die von DÜX et coll. beschriebene direkte retrograde Azygographie kann auch zum Kollateralennachweis in diesem Gebiet herangezogen werden(10)).

II. Das Oesophagogramm

1. Röntgenologische Kriterien beim Varizennachweis

WOLF gab 1928 erstmals Richtlinien für die röntgenologische Beurteilung des Oesophagus auf Varizen an. Die von ihm aufgestellten Kriterien haben auch heute noch Gültigkeit.

Als direkte Zeichen gelten:

1. bogig begrenzte Aussparungen an der Hinterwand, die abhängig von verschiedenen Aktionsphasen immer wieder an derselben Stelle und in gleicher Gestalt nachzuweisen sind;
2. kreis- und kleeblattförmige Aufhellungen.

Als indirekte Zeichen gelten:

1. die verzögerte Passage des Kontrastmittels durch die Speiseröhre;
2. das Haften von Beschlägen an der Speiseröhrenwand (42) .

KIRSH et coll. (18) nannten zur Früherkennung von Varizen eine charakteristische Zackenbildung der Ränder des prall gefüllten Oesophagus und Auftreten abgerundeter Ausläufer in den Schleimhautfalten bei der Reliefdarstellung. KIRSH hält diese Kriterien auch zur Darstellung kleiner Varizen für ausreichend; nach diesen Merkmalen positiv befundete Oesophagogramme konnte er oesophagoskopisch belegen.

In besonders ausgeprägten Fällen sind bei der Reliefdarstellung die Längsfalten durch breite, bandförmige, geschlängelte Füllungsdefekte ersetzt(13).

2. Die Varizendarstellung:

a. die Beeinflussung des Füllungs- zustandes

Zur Darstellung der Varizen haben wir uns weitgehend an die von SWART(37),BURGMANN(6) und PRUSZYNKI (28) befürworteten Techniken gehalten.

Oesophagusvarizen sind nur nachweisbar, wenn sie gefüllt sind. Die hierfür notwendigen Voraussetzungen werden in Anlehnung an SWART(37) folgendermaßen erfüllt:

1. durch einen ausreichenden orthostatischen Druck; dieser ist, nachgewiesen durch röntgenologische Azygosmessungen, am größten bei Kopftieflage. In dieser Stellung pressen jedoch viele Patienten, wodurch sich der Druck verringert. Die Untersuchung in horizontaler Lage gestaltet sich am günstigsten.

2. durch eine optimale Atemlage; Azygosmessungen haben eine bessere Varizenfüllung bei maximaler Expiration ergeben, die schlechteste jedoch bei den noch viel geübten Preßversuchen nach Müller und Valsalva.

3. durch einen optimalen "Dehnungszustand" des Oesophagus ; der Zwerchfellstand beeinflusst die Länge des Oesophagus, und dieser ist abhängig von der jeweiligen Atemphase. In der Inspiration wird der Oesophagus und damit auch sein Innenrelief gedehnt, wodurch dies bei vorhandener Varicosis völlig normal erscheinen kann. Bei der Expiration wird der Oesophagus gestaucht, hierdurch treten die in den Längsfal-

ten ruhenden Varizen prall hervor.

Ebenso "fördert die Entspannung die Neigung des vari-
cösen Oesophagus zur Atonie" (SWART), die von Holz =
knecht und Olberz ein Merkmal der Varicose genannt
wird (zit.n.37) und die pralle Füllung der Varizen be-
günstigt.

Atonien, Dystonien und Dyskinesien sollten Anlaß zu
besonders sorgfältiger Untersuchung sein.

Bei hypertoner Reaktionslage verschwinden die Varizen
völlig, und die Schleimhaut erscheint normal.

Die Verabreichung von 1-2 ml Buscopan i.v. (SWART per-
sönliche Mitteilung) oder eines anderen stark wirkenden
Spasmolytikums, z.B. Antrenyl (28), kann den Oesopha-
gus in kürzester Zeit in Atonie versetzen und Varizen
sichtbar werden lassen, deren Vorhandensein Augenblicke
vorher unwahrscheinlich schien.

PRUSZYNSKI konnte 1969 unter Verwendung von Antrenyl
die Zahl der mit der herkömmlichen Methode nachge-
wiesenen Fälle von Oesophagusvarizen um 34,5% steigern
(28). Es ist wichtig, die Oesophagusaufnahmen möglichst
in der Phase der Atonie anzufertigen.

Während des Schluckaktes verschwinden die Varizen
häufig, da sie in den perioesophagealen Plexus ausge-
quetscht werden, so daß der Varizennachweis erst nach
einigen Minuten in der Erschlaffungsphase geführt wer-
den kann (6).

PREGER (26) gibt als Hilfsmittel zur Verdeutlichung
und besseren Darstellung der Varizen die Empfehlung,
vor der Untersuchung 1 Liter 6% iger Dextranlösung
zu infundieren. Hierdurch soll eine bessere Füllung
der Varizen erreicht werden, und zwar entweder durch
eine unspezifische Zunahme des gesamten Blutvolumens
oder aber durch eine selektive Erhöhung der Durchfluß-
rate im Kollateralgebiet.

b. die Gestaltung des Schleimhautreliefs

Eine optimale Reliefdarstellung des Oesophagus erhält man nur bei Berücksichtigung folgender Faktoren:

1. der Wahl des richtigen Kontrastmittels; am günstigsten sind Kontrastmittel mit 100 g % Bariumsulfat (16). Für die Reliefdarstellung eignet sich sehr gut Micropaque^R, ein gebrauchsfertiges flüssiges Röntgenkontrastmittel, das 100 % Gew./Vol. Bariumsulfat enthält und zur Anwendung am Oesophagus empfohlen wird (Hersteller: Nicholas-Gesellschaft-Sulzbach). In einigen Fällen haben wir eine geringe Menge Microtrast^R-Oesophaguspaste mit gutem Erfolg mit Micropaque^R gemischt, wodurch variable Fallangepaßte Konsistenzen erreicht wurden. SWART(37) nimmt festeren Kontrastbrei bei blitzartigen Oesophaguspassagen, BURGMANN (6) verwendet Microtrast^R-Paste ausnahmsweise bei sehr ver-schleimtem Oesophagus, wenn der einfache Brei keinen KM-Beschlag hinterläßt.

Von wässrigen Kontrastmittel von der Art des Gastrografin wird im allgemeinen abgeraten, da sie besonders zu Lufteinschlüssen neigen(41).

2. der richtigen Verteilung des Kontrastmittels: SWART(37) läßt den Patienten im Stehen Kontrastbrei in den Mund nehmen, etwas hinunterschlucken und sofort inspirieren mit der Aufforderung, den Atem anzuhalten. Hierdurch soll die Passagegeschwindigkeit des KM im Oesophagus herabgesetzt und die Möglichkeit einer gleichmäßigen Verteilung verbessert werden; anschließend wird der Patient in der Horizontalen untersucht.

3. einer überlagerungsfreien Position im

Strahlengang; man muß den Oesophagus bei den Aufnahmen von Überlagerungen weitgehend freihalten; dies erreicht man, indem man die Wirbelsäule aus dem Strahlengang herausdreht. Eine gute Position ist die halblinke Rückenlage, die diesen Vorstellungen entspricht .

4. bei ausreichend hoher Spannung; die von

uns am oberen Oesophagus verwandte Spannung lag zwischen 70 - 90 kV. Für den unteren Oesophagus empfiehlt SART (37) Spannungen bis zu 120 kv und mehr, um mithilfe geringster Belichtungszeiten von diesem bewegungsstärkeren Abschnitt verzerrungsfreie Bilder zu erhalten.

TABELLE I

Varizen vom "Downhill-Typ" in der Literatur
=====

Autor Jahr Diagnose	Lokali= sation der Varizen	Obere Ein= flußstauung/ V.c.s.Verschuß
---------------------------	----------------------------------	--

ISRAELSKI u. SIMCHOWITZ

1932 (zit. n. 11)

1. Mediastinal- Tm	ob. 1/2	?
--------------------	---------	---

KAPLAN

1940 (zit.n.24)

2. Karzinom	?	?
-------------	---	---

3. Karzinom	?	?
-------------	---	---

TEMPLETON

1944 (zit.n.11)

4. Mediastinalfibrose	3/3	ja
-----------------------	-----	----

WEINBERG

1949 (zit.n.11)autoptisch

5. Bronchialkarzinom	ob. 1/3	?
----------------------	---------	---

6. Bronchialkarzinom	ob. 1/3	?
----------------------	---------	---

7. Bronchialkarzinom	mittl. 1/3	?
----------------------	------------	---

8. Bronchialkarzinom	mittl. 1/3	?
----------------------	------------	---

9. Bronchialkarzinom	unt. 1/3	?
----------------------	----------	---

BUCHTALA

1950 (5)

10. Struma(kindskopfgroß) + Magenvolvulus	ob. 2/3	?
--	---------	---

GLENK

1951 (15)

11. Struma nodosa	ob. 1/2	?
-------------------	---------	---

Autor Jahr Diagnose	Lokali= sation der Varizen	Obere Ein= flußstauung/ V.c.s.Verschluß
---------------------------	----------------------------------	---

PALMER

1952 (25)

12.+13.

Cricopharyngeale
Verziehung

ob. 1/3

?

GARRETT u. GALL

1953 (zit.n.11)

14. M.Hodgkin

ob. ?

?

MATORELL

1955 (zit.n.11)

15. Unterbindung der
V. cava superior

ob. 1/3

ja

SALYER et al.

1959 (zit.n.11)

16. Mediastinalfibrose
bei Histoplasmose

3/3

ja

SWART

1959 (36)

17. Mediastinal-Tm
(Seminommetastase)

ob. 2/3

ja

SUNDERMANN u. KÄMMERER

1960 (35)

18. retrost. Struma

ob. 1/2

?

19. retrost. Struma

ob. 2/3

ja

SNODGRASS u. MELLINKOFF

1961 (30)

20. Mediastinalfibrose

3/3

?

MIKKELSEN

1963 (21)

21. Struma maligna

ob. 1/2

?

22. Bronchialkarzinom

ob. 1/2

ja

23.- 26.

Bronchialkarzinom

ob. 1/2

?

Autor Jahr Diagnose	Lokali= sation der Varizen	Obere Ein= flußstauung/ V.c.s.Verschluß
27.-28. Bronchialkarzinom	ob. ?	?
29. M.Hodgkin	ob. ?	?
30. Adenokarzinom	ob. ?	?
31. Mediastinalfibrose	3/3	?
<u>FELSON u. LESSURE</u>		
1964 (11)		
32. Mediastinalfibrose	3/3	ja
33.-34. Bronchialkarzinom	ob. 1/2	ja
<u>OTTO u. KURTZMANN</u>		
1964 (24)		
35. Mediastinalfibrose	ob. 1/3	ja
36. Mediastinalfibrose	3/3	ja
37. Bronchialkarzinom	ob. 1/3	ja
38. Bronchialkarzinom	3/3	?
<u>STOLZE</u>		
1964 (33)		
39. retrost. Struma mit Hypernephrommetastase	ob. 2/3	ja
40. Bronchialkarzinom	ob. 2/3	ja
<u>HAUSS u. PFEIFFER</u>		
1965 (17)		
41.-43. Bronchialkarzinom	ob. 1/3	ja
44.-46. Mediastinaltumor	ob. 1/3	ja
47.-48. Struma(cervikothorakal)	ob. 1/3	ja
49.-50. rezidiv.Struma nach zweimaliger Op.	ob. 1/3	ja nein
51. Struma nodosa	ob. 1/3	ja

Autor Jahr Diagnose	Lokali= sation der Varizen	Obere Ein= flußstauung/ V.c.s.Verschluß
52. Struma maligna	ob. 1/3	ja
53. rezidiv.Struma,nach Op. bei Hyperthyreose	ob. 1/3	nein
54. Zustand n.Epiglottis= tumor Op.	ob. 1/3	nein
55. Angeborener kombinierter Herzfehler	ob. 1/3	nein
<u>FISCHER u. MANOLAKIS</u>		
1965 (12)		
56.-67.		
Struma,rezidivierend	ob. 1/3	nein
<u>PRUSZYNKI</u>		
1966 (27)		
68. V.c.s.-Syndrom	ob. 2/3	ja
69. Verschluß der V.subclavia+ V.brachiocephalica	ob. 2/3	ja
<u>REX u. RICHTER</u>		
1967 (29)		
70. V.c.s.-Verschluß		
<u>SUBRAMANIAM et al.</u>		
1967 (34) autoptisch		
71. Bronchialkarzinom		
<u>ANDERSON et al.</u>		
1970 (2)		
72. "ein Fall von 'downhill'-Varizen"	?	?

TABELLE II

A u s w e r t u n g d e r T a b e l l e I

(Varizen vom "Downhill-Typ" in der Literatur)

Basisdiagnosen beim Nachweis von "Downhill-Varizen"

Diagnosen	<u>maligne</u>	<u>benigne</u>	<u>gesamt</u>
1. Strumen	-	22	22
2. Bronchialkarzinome	21	-	21
3. Mediastinalfibrosen	-	7	7
4. Mediastinaltumoren	5	-	5
5. Struma maligna	3	-	3
6. M.Hodgkin	2	-	2
7. "Karzinome"(n.Kaplan)	2	-	2
8. Cricopharyngeale Verzögerung	-	2	2
9. Adenokarzinom	1	-	1
10. Zust.n.Epiglott.Tm.Op.	1	-	1
11. Kongen.komb.Herzfehler	-	1	1
12. V.cava sup.-Verschluß	?	?	1
13. V.cava sup.-Unterbindung	-	1	1
14. V.cava sup.-Syndrom	?	?	1
15. Verschluß der V.subclavia + V.brachiocephalica	?	?	1
16. "ein Fall von 'downhill'- Varizen" ?	?	?	1
	<u>35</u>	<u>33</u>	<u>72</u>

Unter den 72 der Literatur der letzten 50 Jahre entnommenen Fällen von Varizen, die dem "Downhill-Typ" entsprechen standen 35 maligne Grundleiden, 33 benigne Erkrankungen und vier nicht klassifizierbare Ursachen.

Strumen und Bronchialkarzinome überwogen bei weitem.

Fortsetzung der Tabelle II

A u s w e r t u n g d e r T a b e l l e I

(Varizen vom "Downhill-Typ" in der Literatur)

Unter den 72 zitierten Fällen fanden sich 35 maligne, 33 benigne und 4 nicht einzuordnende auslösende Erkrankungen, die klinisch folgende Auswirkungen zeigten :

	<u>Erkrankungen</u>			
	maligne	benigne	nicht geklärt	gesamt
	35	33	4	72
<u>Klinisch</u>				
<u>obere Ein=</u>				
<u>flußstauung</u>				
<u>od.V.c.s.-</u>				
<u>Verschluß</u>				
gesichert:	15	11	2	28
nicht ange=				
geben:	19	19	2	40
nicht vorhanden:	1	3	0	4
	35	33	4	72

Varizen

im oberen Drtl.:	11	23	0	34
i.mittl.+ oberen Drittel:	14	4	2	20
i.oberen+mittl.+ unteren Drittel:	3	6	0	9
Lokalisation nicht beschrieben:	7	0	2	9
	35	33	4	72

D. Eigene Untersuchungen
=====

I. Auswahl des Patienten-
 ten gutes

1. retrospektiv

Der Versuch, den Nachweis eines nicht so seltenen Vorkommens von "Downhill-Varizen" zu führen, wurde durch die retrospektive Beurteilung von Oesophagogrammen, sowie durch Anfertigung gezielter Oesophagusaufnahmen im Verdachtsfalle unternommen.

Für die retrospektive Auswahl von Patienten, bei denen mit dem Vorliegen von "Downhill-Varizen" gerechnet werden durfte, galt primär als Kriterium der Verschluß der Vena cava superior.

Aus einem Zeitraum von 8 Jahren wurden angiographische Befunde herausgesucht, in denen als Ergebnis retro-bzw. antegrader oberer Cavographien ein Verschluß oder eine Alteration der V. cava superior beschrieben worden war.

Aus einer Gesamtzahl von ca. 10 000 Angiographien ergaben sich 58 im Sinne eines Verschlusses positive Cavographien. Die Krankenblätter dieser Patienten wurden auf eventuell durchgeführte röntgenologische Oesophagusuntersuchungen durchgesehen. 21 der 58 Patienten

waren oesophagographisch untersucht worden; bei 5 der nicht untersuchten Patienten konnte das Oesophagogramm gezielt nachgeholt werden. Es sind die Patienten 1,2, 6,7 und 8 aus der Tabelle IV, die zusammen mit der Patientin 11 aus derselben Tabelle in einer anderen Veröffentlichung gesondert vorgestellt wurden(14).

Diese Patienten erscheinen unter den retrospektiv beur-

teilten Fällen der Tabelle III natürlich nicht.

Ein weiteres Kriterium bei der retrospektiven Suche nach "Downhill-Varizen" -Trägern boten Patienten mit röntgenologisch nachgewiesenen sub- bzw. retrosternalen Strumaanteilen. Es wurden ca. 400 Patientenakten der Schilddrüsensprechstunde des Klinikums Steglitz hierauf überprüft. Bei 44 Patienten, die außerdem eine zumindest orientierende Oesophagusuntersuchung erfahren hatten, waren retrosternale Strumaanteile unterschiedlicher Größenordnungen beschrieben worden.

Weiterhin wurden aus einer Sammlung von Patientebildern der Chirurgischen Abteilung des Klinikums Westend, die Röntgenaufnahmen von die Trachea verdrängenden Strumen enthielt, 10 Oesophagusaufnahmen zur Beurteilung herangezogen, vorausgesetzt, daß die Patienten auch retrosternale Strumaanteile aufweisen konnten.

2. prospektiv

Bei dem Versuch, prospektiv "Downhill-Varizen"-Träger zu erfassen, wurden Patienten, die unter einer möglicherweise zu "Downhill-Varizen" führenden Erkrankung litten oder eines der auf S.15/16 vermerkten Kriterien aufwiesen, einer gezielten oesophagographischen Untersuchung zugeführt. 24 Patienten wurden entsprechend dieser Gesichtspunkte untersucht.

II. M e t h o d i k

1. die Oesophagusuntersuchung

a. Durchführung

Bei der gezielten Untersuchung von Patienten auf "Downhill-Varizen" wurden die von WOLF (1928) und von SWART (1963) erarbeiteten Grundlagen weitgehend berücksichtigt.

Die Patienten wurden mittels BV- Technik und unter Anfertigung von Zielaufnahmen untersucht, und zwar

1. in Rückenlage(halblinks,halbrechts)
2. bei maximaler Expiration mit VALSALVA'schem Versuch (sehr gute Ergebnisse)
3. bei Inspiration mit VALSALVA'schem Versuch
(Ergebnisse nicht optimal)
4. bei hypertonem Oesophagus Verabreichung von
1-2 ml Buscopan i.v. zur Erzeugung der Atonie
(SWART persönliche Mitteilung und
PRUSZYNSKI 1969)
5. bei ungenügender Reliefdarstellung zusätz-
liche Gabe eines konsistenteren Kontrastbreis
durch Änderung des Mischungsverhältnisses von
Microtrast ^R zu Micropaque ^R(Vertrieb Nicholas
Gesellschaft Sulzbach.

Aufnahmen wurden von den mittels BV -Technik am günstigsten erscheinenden Oesophagusphasen angefertigt.

b. Auswertung

bei retrospektiver Beurteilung

Zur retrospektiven Beurteilung auf "Downhill-Varizen" lagen von 58 Patienten mit einem gesicherten Verschuß der V.cava superior 21 Oesophagogramme vor; bei 54 Patienten mit zumindest geringfügigen retrosternalen Strumaanteilen war in allen Fällen eine meist orientierende Oesophagusuntersuchung durchgeführt worden.

Zur endgültigen Beurteilung auf "Downhill-Varizen" konnten von den 75 vorliegenden Oesophagusbildern nur 24 herangezogen werden, da diese eine ausreichende Darstellung des oesophagealen Schleimhautreliefs zeigten.

Die Schwierigkeit der retrospektiven Beurteilbarkeit von Oesophagogrammen auf Varizen liegt in der wegen einer andersgearteten Fragestellung zum Varizennachweis meist nicht ausreichenden Untersuchungstechnik.

Sowohl bei der Untersuchung der Speiseröhre im Falle von Strumen, Bronchialkarzinomen als auch mediastinalen Prozessen etc. wird meist die orientierende Darstellung des Organs, zB. mittels Prallfüllung als ausreichend angesehen. Die Untersuchung in der Horizontalen mit dem Versuch einer optimalen Reliefdarstellung wird meist unterlassen. Sind Oesophagogramme jedoch angefertigt worden, so lassen sie meist Zielaufnahmen der atonischen Phase vermissen und zeigen nur hypertone oder dyskinetische Zustände, deren Beurteilung sehr schwierig ist.

Die Fragestellung bei den oben angeführten Diagnosen lautet aber auch nicht : Oesophagusvarizen , sondern Alteration, Kompression oder Einbeziehung des Organs in den Krankheitsprozeß; weiterhin wird nach Perfo =

rationen und nach ungehinderter Passage des Kontrastmittels gefragt.

bei prospektiver Untersuchung

Ließen klinische Aspekte einen Verdacht auf "Downhill-Varizen" begründet erscheinen, so wurde eine entsprechende Untersuchung vorgenommen. 24 Patienten wurden aus diesem Grund oesophagographisch beurteilt.

Die gezielte Untersuchung hatte vor der retrospektiven Beurteilung den Vorteil, die für die Varizendarstellung so wichtige Phase der Atonie bewußt erfassen zu können, sowie mittels der oben beschriebenen Techniken den Untersuchungsgang optimal zu gestalten.

Selbst wenn dies geschehen war, konnte manchmal auch mittels Buscopan i.v. die erwünschte Atonie nicht genügend herbeigeführt werden; dies war aber nur bei 2 Patienten der Fall.

Die Chancen, bei gegebenem Verdacht mittels gezielter Untersuchungen den Varizennachweis führen zu können, sind jedoch erheblich größer als bei der retrospektiven Begutachtung von Röntgenbildern.

2. die antegrade craniale Cavographie

Bei den gezielten Untersuchungen wurde zur Vervollständigung des Befundes und zum Nachweis mediastinaler, oesophagealer oder andersweitiger Kollateralen, wie zum Nachweis eines Verschlusses oder einer Stenose der V. cava superior eine obere antegrade bilaterale Cavo = graphie durchgeführt.

OTTO und KURTZMANN (24) verwandten die gleiche Methode. Mittels Flügelkanülen injiziert man unter Druck das Kon-

trastmittel, z.B. Angiografin (Schering) zugleich in beide Kubitalvenen.

Pro Arm wurden 30 ccm Angiografin verabreicht. Kurz vor Ende der simultanen Injektion wurde eine Serie von 6 Aufnahmen im Abstand von 3-5 Sekunden angefertigt. Die Aufnahmen reichten für den beabsichtigten Zweck vollkommen aus; eine bessere Anfärbung der Kollateralen wäre zwar wünschenswert gewesen, hätte aber nur durch eine größere "Kontrastmittelflußrate" pro Zeiteinheit erreicht werden können. In diesem Falle hätten zu einer optimalen Darstellung 50 - 100 ccm Kontrastmittel je Arm verabreicht werden müssen.

3. die Infrarotphotographie

Um die allgemein vermehrte Kollateralisierung auch unabhängig von den nachgewiesenen Oesophagusvarizen zeigen zu können, wurden in zwei Fällen Infrarotaufnahmen des Thorax und des Halses angefertigt (Patient 5 und 13 in Tabelle IV, Abb. 4 + 11).

An der vermehrten antethorakalen Venenzeichnung lassen sich auch die Auswirkungen der Druckerhöhung bei oberer Einflußstauung gut demonstrieren.

III. E r g e b n i s s e

1. Häufigkeit von "Downhill-Varizen" bei a. retrospektiver Beurteilung

Von 75 ausgewählten Oesophagusuntersuchungen, von Patienten mit einem angiographisch gesicherten Verschuß der V. cava superior oder röntgenologisch nachgewiesenen retrosternalen Strumaanteilen, wiesen nur 24 eine zur Beurteilung auf Varizen ausreichen-

de Schleimhautreliefdarstellung auf. 8 der 24 vorliegenden Oesophagogramme konnten "downhill-positiv" bewertet werden; unter "downhill-positiv" ist das Vorhandensein von für den Varizennachweis typischen Zeichen zu verstehen, w.z.B. bogig begrenzte Aussparungen, abgerundete Ausläufer in den Schleimhautfalten, sowie breite, bandförmige und geschlängelte Füllungsdefekte, die ausgehend vom oberen Drittel des Oesophagus bei verschiedener Ausdehnung konstant an derselben Stelle nachgewiesen werden konnten.

Bei der kleinen Zahl von retrospektiv beurteilten Oesophagogrammen muß eine prozentuale Angabe mit Vorsicht gewertet werden; die retrospektive Beurteilung von Oesophagogrammen von Patienten mit retrosternalen Strumen oder mit V. cava superior Syndrom würde demnach in ca. 33 % den Nachweis von "Downhill-Varizen" gestatten.

b. prospektiver Untersuchung

Insgesamt wurden 24 Patienten gezielt oesophagographisch untersucht.

Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß die Beurteilung, ob ein Patient den für die Untersuchung auf "Downhill-Varizen" aufgestellten Maßstäben entspricht, sehr stark einer subjektiven Wertung unterliegt.

Bei der gezielten Untersuchung ließen sich aufgrund der optimalen Gestaltung des Untersuchungsganges und der gezielten Fragestellung wegen der Varizen in weit deutlicherer Ausprägung darstellen.

In 17 von 24 Fällen konnten wir einen "downhill-positiven" Varizennachweis führen. Dies entspricht einem gezielten Nachweis von Varizen des "Downhill-Typs" in 72 % der untersuchten Fälle (s. Tabelle IV).

2. Basisdiagnosen

Die retrospektiv beurteilten und gezielt vorgenom=men Oesophagusuntersuchungen sind nach Patienten ge=ordnet unter Nennung des Grundleidens in den Tabellen III + IV aufgeführt. Aus den Tabellen ergeben sich für 25 "downhill-positiv" befundete Fälle folgende Basisdiagnosen;

unter	unter
<u>8 retrospektiv gefun=</u>	<u>17 gezielt untersuchten</u>
<u>denen Patienten</u>	<u>Patienten</u>
4 Bronchialkarzinome	5 Bronchialkarzinome
4 retrostern.Strumen	6 retrosternale Strumen
_____	2 Struma maligna
8	1 Sarkomatose
=====	1 Lymphosarkom
	1 Mediastinal-Tm
	b. unbekanntem
	Primär- Tm

	17
	=====

Der überwiegende Teil der 25 herausgefundenen Patienten litt unter einem Bronchialkarzinom oder einer retrosternalen Struma; bei den 25 Fällen mußte 9 mal die Diagnose "Bronchialkarzinom" und 10 mal die Diagnose "retrosternale Struma" gestellt werden. Diese beiden Erkrankungen betreffen 4/5 der diagno=stizierten "Downhill-Varizen".

Die Vielzahl der möglichen Grundleiden zeigt, daß für die Entwicklung dieser Varizenform nicht aetiologische Momente, sondern pathophysiologische Auswirkungen von Bedeutung sind.

TABELLE III

Retrospektive Beurteilung

Patient	Alter	Diagnose	Obere Ein- flußstauung	Lokalisation der Varizen	Cavographie
1. J.J. m.*	68	Bronchuskarzinom	ja	ob. 1/3	V.c.s.Verschluß
2. W.W. m.*	65	Bronchuskarzinom	ja	ob. 1/2	V.c.s.Verschluß
3. I.St.w.*	86	Bronchuskarzinom	ja	ob. 1/2	V.c.s.Verschluß
4. H.P. w.	58	Bronchuskarzinom	ja	ob. 1/3	V.c.s.Verschluß
5. H.M. w.*	61	retrost.Struma	nein	ob. 1/3	nein
6. E.K. w.*	47	retrost.Struma	nein	ob. 1/3	nein
7. G.C. w.	58	retrost.Struma	nein	ob. 1/3	nein
8. I. L.w.	53	retrost Struma	nein	ob. 1/3	nein

Patienten mit * sind im Röntgenarchiv des Klinikums Westend registriert

TABELLE IV

Gezielte Untersuchungen

Patient	Alter	Diagnose	Obere Einfluß= Stauung	Lokalisation der Varizen	Cavographie
1. O.F. m.	67	Bronchuskarzinom	ja	3/3	V.c.s.Verschluß
2. E.S. w.	60	Bronchuskarzinom	ja	ob. 1/2	V.c.s.Verschluß
3. E.W. m.	65	Bronchuskarzinom	ja	ob. 1/3	nein
4. P.D. m.	47	Bronchuskarzinom	ja	ob. 1/3	Verschluß der V. brachiocephalica re.+Stenose der V.c.s.
5. G.G. w.	51	Bronchuskarzinom	ja	ob. 2/3	V.c.s.Verschluß
6. H.R. m.	68	Sarkomatose	ja	ob. 1/2	V.c.s.Verschluß
7. U.M. w.	25	Lymphosarkom	ja	ob. 1/3	V.c.s.Verschluß
8. K.V. m.	68	mediastinale Metastasen, Primär-Tm unbe- kannt	ja	3/3	V.c.s.Verschluß
9. I.S. w.	50	Struma maligna	ja	ob. 1/3	nein
10. E.E. w.*	63	Struma maligna	ja	ob. 1/3	nein

Forts.d. Tabelle IV

Patient	Alter	Diagnose	Obere Einfluß= stauung	Lokalisation der Varizen	Cavographie
11. K.F. w.	63	retrost.Struma Zust.n.2 x Op.	nein	ob. 1/3	Stenose zwischen V.subclavia + V. brachiocephalica links
12. C.F. m.	73	retrost.Struma	ja	ob. 1/3	Kein Verschuß, aber Zeichen einer Druckerhöhung
13. P.F. m.	73	retrost.Struma= rezidiv,Op.vor 50 Jahren	ja	ob. 2/3	V.c.s.Verschuß
14. G.K. w.**70		retrost.Struma	nein	ob. 1/3	nein
15. E.H. w.**64		retrost.Struma	ja	ob. 1/2	Kein Verschuß, aber Zeichen der Druckerhöhung
16.Ch.G. w.	65	retrost.Struma	nein	ob. 1/3	nein
17.Ch.F. w.	67	Zustand nach V.c.s.Thrombose	ja	ob. 1/3	V.c.s.Verschuß

Patienten mit ** sind im Röntgenarchiv des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses registriert und wurden von uns mit Genehmigung von Herrn Priv.Do. Chefarzt Dr.Witt oesophagographisch untersucht.

TABELLE V

A u s w e r t u n g d e r T a b e l l e n I I I + I V

Unter den 25 zu "Downhill-Varizen" führenden Leiden fanden sich 14 maligne und 11 benigne Erkrankungen, die folgende Ergebnisse oder Auswirkungen zeigten:

	<u>Erkrankungen</u>		
	<u>maligne</u>	<u>benigne</u>	<u>gesamt</u>
	<u>14</u>	<u>11</u>	<u>25</u>
Obere Cavographie durchgeführt :	11	5	16
Klinisch obere Einflußstauung:	14	4	18
Verschluß od. Stenose der V.c.s. nachgewiesen:	11	2	13

Varizen

im oberen Drittel:	7	9	16
im oberen und mittleren Drittel:	5	2	7
im oberen und mittleren und unteren Drittel :	2	0	2
	<u>14</u>	<u>11</u>	<u>25</u>

3. Fallvorstellungen

Zur Illustration des Geschehens bei der Entstehung von "Downhill-Varizen werden zwei Patienten vorgestellt und die röntgenologischen Befunde demonstriert:

1. eine Patientin, die mit einem V. cava superior-Syndrom bei klinischem Verdacht auf ein zentrales Bronchuskarzinom zur Aufnahme kam (Pat.5, Tabelle IV, S.44).
2. ein Patient, bei dem im Rahmen einer Thoraxroutineuntersuchung eine doppeltmannsf Faustgroße verkalkte retrosternale Struma - nach Strumaoperation vor ca. 50 Jahren - zufällig entdeckt wurde (Pat.13, Tabelle IV, S.45).

Die Suche nach "Downhill-Varizen" erfolgte bei beiden Patienten gezielt. Der Ausschluß eines Leberleidens wurde von den ursächlich behandelnden Abteilungen geführt.

ad 1. Die 51 jährige Patientin G.G. kam unter den Zeichen einer oberen Einflußstauung zur Aufnahme. Gesicht und Hals waren stark geschwollen, die Augenlider verdickt. Die Patientin war orthopnoisch. Nach ihren Angaben bestand dieser Zustand schon ca. 8 Wochen, d.h. kurzfristig traten immer wieder Besserungen ein, so daß sie glaubte, die Krankheit würde von alleine heilen.

Bei der Thoraxaufnahme p-a und seitlich zeigte sich ein im Bereich des rechten Hauptbronchus gelegener polyzyklisch begrenzter Prozeß (Abb. 5+6).

In der Hilusschicht sah man in einer Schichttiefe von 11 cm massive Lymphome; klinisch bestand der

Verdacht auf ein zentrales Bronchuskarzinom.

Das Oesophagogramm ließ in der atonischen Phase eine ausgeprägte Varicosis der oberen zwei Drittel der Speiseröhre erkennen(Abb. 7 u.8).Auf den Aufnahmen mit inkompletter Atonie bei erhöhtem Grundtonus des Oesophagus (Abb. 9) gelingt dieser Nachweis nur schwer.

Bei der oberen cranialen Cavographie zeigte sich als Grundlage der oberen Einflußstauung ein Verschuß der V. cava superior oberhalb der Mündung der V.azygos (Abb. 10). Die Aufnahmen zeigen auch deutlich die vermehrte venöse Gefäßzeichnung im oberen Mediastinum und Oesophagusbereich als Ausdruck der Kollateralisierung.

Mittels Infrarotphotographie konnte auch die verstärkte antethorakale Venenzeichnung als weiteres Indiz für eine starke Druckerhöhung und Ausbildung von Kollateralen im Einflußgebiet der V. cava superior aufgezeigt werden(Abb. 4).

Der Grad der Einflußstauung machte bei dieser Patientin eine symptomatische Bestrahlung notwendig.

ad 2. Der 73 jährige Patient P.F. wurde von der Urologischen Abteilung im Hause zu einer Thoraxroutineuntersuchung - bei klinischem Verdacht auf ein Prostata-Neoplasma - überwiesen (der Verdacht hat sich im Verlauf der weiteren fachurologischen Untersuchungen nicht bestätigt).

Bei der Thoraxaufnahme p-a und seitlich fiel die schon oben beschriebene doppelmannsfaustgroße verkalkete retrosternale Struma auf(Abb. 12+13). Vor 50 Jahren war der Patient an der Schilddrüse operiert worden. Das Oesophagogramm zeigte eine massive Varicosis der oberen zwei Drittel bis drei Viertel der Speiseröhre,

wie man sie bei retrosternalen Strumen im allgemeinen nicht erwartet.

Dieser Befund entsprach "Downhill-Varizen" wie man sie bei einem Verschuß der oberen Hohlvene zu sehen bekommt (Abb. 14).

Die anschließend durchgeführte obere craniale Cavographie bestätigte diesen Verdacht: es lag ein vollständiger Verschuß der oberen Hohlvene vor (Abb. 15), wobei jedoch nicht geklärt werden konnte, ob der Verschuß allein in der retrosternalen Struma oder vielleicht auch in der vor 50 Jahren durchgeführten Operation seine Ursache hatte.

Aufgrund eines in diesem Falle ungenügenden Kontrast = mittelangebots konnten die Kollateralen nicht so gut dargestellt werden wie bei der zuerst vorgestellten Patientin. Der Grund hierfür ist in der über Jahre hinweg sich ausbildenden genügenden Kollateralisierung zu sehen, die eine weitgehende Normalisierung des Druckes zur Folge hatte. Die Strömungsverlangsamung -über die schon bei der portalen Hypertension be= richtet wurde- besteht nur in Gebieten mit erhöhtem Druck; da im Falle des Patienten P.F. ein relativ niedrigerer Druck als bei der Patientin G.G. angenommen werden kann, verweilte bei ihm das Kontrastmittel in dem in Frage kommenden Gebiet nur eine kürzere Zeit. Als Zeichen der chronischen Druckerhöhung war bei dem Patienten P.F. eine mäßige obere Einflußstauung sichtbar, die mittels Infrarotphotographie zu dokumentieren war (Abb. 11) : eine gegenüber der Norm vermehrte antethorakale Venenzeichnung mit Schlängelungsphänomenen als Anhalt für eine bestehende Druckerhöhung im Gebiet der V. cava superior.



Abb. 4 (Infrarotaufnahme)

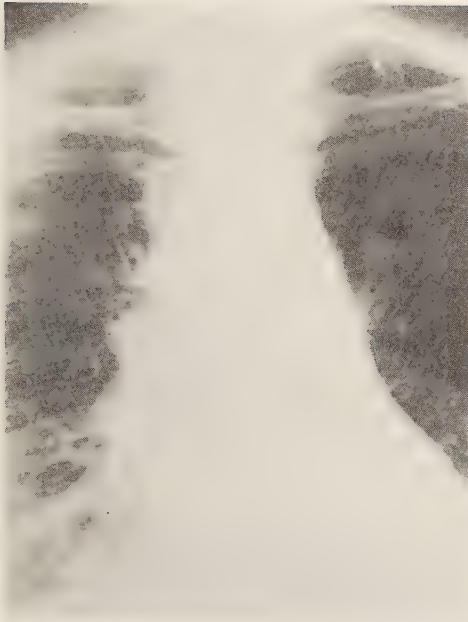


Abb. 5 (Thorax p-a)

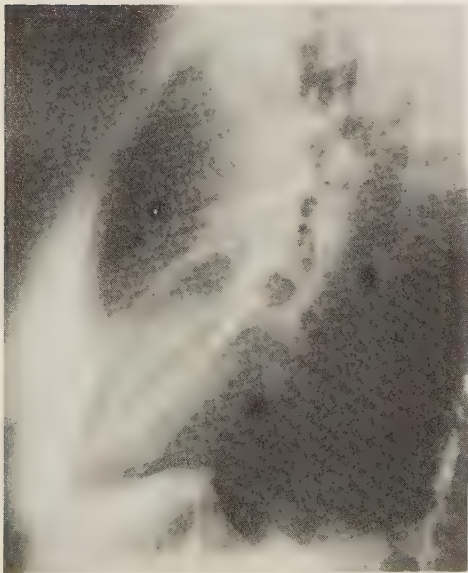


Abb. 6 (Thorax seitlich)



Abb. 7 - 9 (Oesophagogramme)



Abb. 10 (craniale Cavographie)



Abb. 11 (Infrarotaufnahme)

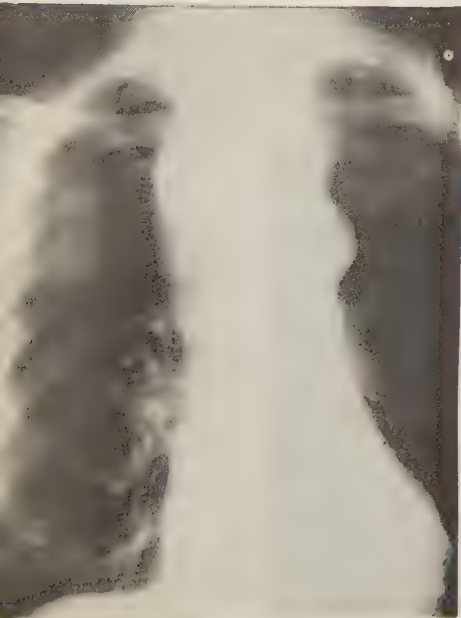


Abb. 12 (Thorax p-a)



Abb.13(Thorax seitlich)



Abb. 14 (Oesophagogramm)



Abb. 15 (craniale Cavographie)

4. Zusammenfassung und Auswertung der eigenen Untersuchungen

1) Bei dem Versuch, retrospektiv Patienten mit "Downhill-Varizen" ausfindig zu machen, fanden sich unter 10 000 angiographischen Befunden 58, in denen ein Verschuß der V. cava superior beschrieben wurde. Von 21 dieser Patienten, sowie von 54 anderen, bei denen retrosternale Strumen bekannt waren, lagen Bilder röntgenologischer Oesophagusuntersuchungen vor.

Von diesen insgesamt 75 Aufnahmen konnten nur 27 wegen ausreichender Schleimhautreliefdarstellung zur Beurteilung auf "Downhill-Varizen" herangezogen werden. 8 dieser 27 Oesophagogramme konnten als "downhill-positiv" bezeichnet werden; dies entspricht 33% der durchgesehenen Oesophagogramme.

2) Bei prospektiver Suche nach Patienten mit "Downhill-Varizen", die zumindest immer in einem Punkt den auf S. 15/16 aufgestellten Kriterien entsprachen, wurden 24 Patienten einer gezielten Oesophagusuntersuchung zugeführt.

Bei 17 dieser 24 Patienten konnte der "Downhill-Varizen"-Nachweis geführt werden.

Von diesen 17 wurden bereits die in der Tabelle IV aufgeführten Patienten mit der Nr. 1, 2, 6, 7, 8 und 11 in einer gesonderten Veröffentlichung (14) beschrieben; diese Fälle stammen aus einem Beobachtungszeitraum von 6 Monaten.

Die restlichen 11 Patienten wurden innerhalb von 3 Monaten ausfindig gemacht.

Die Zeiträume der beiden Untersuchungsgruppen schließen direkt aneinander an; so wurden innerhalb von 9 Monaten

"Downhill-Varizen" bei 17 von 24 untersuchten Patienten nachgewiesen, also bei 72 % der beobachteten Fälle.

3) Bei den 8 retrospektiv und den 17 prospektiv ermittelten "Downhill-Varizen" -Trägern wurde einerseits durch anamnestische Erhebungen und Studium der Krankenblätter, andererseits durch labordiagnostische Untersuchungen der Ausschluß anderer Ursachen für die diagnostizierten Oesophagusvarizen geführt.

4) Insgesamt fanden sich bei retro- und prospektiver Suche 25 Fälle von "Downhill-Varizen".

Bisher hatten HAUSS und PFEIFFER 1965 mit 15 und FISCHER und MANOLAKIS 1965 mit 12 Fällen die größte zusammenhängende Falldokumentation veröffentlicht.

5) Bei 33% der retrospektiv und bei 72% der gezielt beurteilten Oesophagogramme ließen sich "Downhill-Varizen" nachweisen.

Die gezielte Untersuchung zeigte sich der retrospektiven Beurteilung weit überlegen.

6) In 9 der 25 Fälle schufen Bronchialkarzinome die pathogenetischen Voraussetzungen, in 10 Fällen waren es retrosternale Strumen, bei den restlichen 6 lagen verschiedene Erkrankungen vor.

14 mal handelte es sich um maligne, 11 mal um benigne Leiden.

7) Die Varizen waren bei 16 der 25 Fälle im oberen und bei 7 weiteren bis zum mittleren Drittel des Oesophagus nachzuweisen; nur bei 2 Patienten war der gesamte Oesophagus varicös verändert (Tabelle V).

8) 18 der 25 Patienten zeigten klinisch eine obere Einflußstauung; bei der in 16 Fällen durchgeführten oberen cranialen Cavographie konnte 13 mal ein Verschuß der V. cava superior nachgewiesen werden (Tabelle V).

9) Unter den 25 Patienten mit "Downhill-Varizen" befanden sich 16 weibliche und 9 männliche. Jeweils 7 männliche und weibliche litten an einer malignen Erkrankung, 9 weibliche und 2 männliche an einer benignen.

E. Diskussion
=====

1) "Downhill-Varizen" haben mit Oesophagusvarizen auf dem Boden einer portalen Hypertension die für ihre Entstehung notwendigen "patho-physikalischen" Veränderungen gemeinsam, wie z.B. die Ausbildung einer Druckdifferenz zwischen zwei Strömungsgebieten; sie unterscheiden sich aber durch die bei "Downhill-Varizen" hepatopetale und bei anderen Oesophagusvarizen hepatofugale Strömung.

2) Bei Patienten mit "Downhill-Varizen" wurde von einigen Autoren der periphere Venendruck gemessen, um die zur Varizenbildung notwendigen Drucke im Einflußgebiet der V. cava superior kennenzulernen.

Der periphere Venendruck kann sich jedoch stark von dem zentralen Venendruck unterscheiden, z.B. kann der Druck in der V. cubitalis unabhängig von der Situation in der V. cava superior eine Erhöhung erfahren, wenn eine Stenose der V. subclavia vorliegt (24); für eine objektive Beurteilung der Druckverhältnisse sollten nur Messungen direkt in der V. cava superior gelten.

3) Die Messung der Arm-Zunge-Zirkulationszeit läßt aus ähnlichen-wie unter 2) angeführten-Gründen keinen Rückschluß auf den Grad der Druckerhöhung in der V. cava superior zu, obwohl die Strömungsverlangsamung an sich ein Zeichen für eine Druckerhöhung(3) ist.

4) Bei Durchsicht der Literatur und Beobachtung der eigenen Fälle fielen Patienten mit Oesophagusvarizen im oberen Drittel des Organs auf, die zwar retrosternale Strumen verschiedener Größe vorweisen konnten, aber keine Zeichen einer Druckerhöhung oder oberen Einflußstauung zeigten.

Einige Untersucher(17,25,35) halten eine umschriebene Zirkulationsstörung kranial der Vv.thyroideae inferiores für wahrscheinlich; eine geringfügige Druckerhöhung sollte jedoch als sicher angenommen werden. Strumen entwickeln sich meist über Jahre, so daß in diesem Falle der Zeitfaktor und nicht die absolute Höhe des Druckes von Bedeutung sein mag, bei malignen Prozessen hingegen scheint über das schnelle Tumorstadium der Druck wesentlicher zu sein als die Zeit.

5) Die klinische Bedeutung der "Downhill-Varizen" wurde vereinzelt angezweifelt (21), jedoch überwiegen

die Stimmen, die in "Downhill-Varizen" eine ernste Blutungsgefahr(24, 30, 35), einen zusätzlichen diagnostischen Hinweis auf verschiedene Erkrankungen (17, 33) oder eine weitere Indikation zur Operation retrosternaler und verdrängender Strumen sehen möchten(35).

6) Eine einheitliche Aetiologie für die Entstehung der "Downhill-Varizen" finden zu wollen ist unmöglich; verschiedenste Leiden (Tabelle II) können die patho= physiologischen Voraussetzungen schaffen.

7) Anfänglich wurden "Downhill-Varizen" für eine Seltenheit gehalten; die Zunahme der Berichte der letzten 10 Jahre hierüber (Abbildung 3, S.19), sowie die eigenen Ergebnisse widerlegen diese Auffassung.

8) Die Diagnose der "Downhill-Varizen" unterscheidet sich in keiner Weise von der anderer Oesophagusvarizen, jedoch muß auf der Suche nach ihnen dem oberen Drittel des Oesophagus -als ihrem Ausgangspunkt- wohl besondere Beachtung geschenkt werden.

9) Bei eigenen und aus der Literatur entnommenen Untersuchungen fallen durch ihre Häufigkeit die Bronchialkarzinome und retrosternalen oder Rezidivstrumen besonders auf; sie sind auch im allgemeinen keine seltenen Erkrankungen und Patienten mit diesen Leiden wurden von allen Autoren vorrangig auf "Downhill-Varizen" untersucht.

10) Der Befall des gesamten Oesophagus durch "Downhill-Varizen" wurde von uns bei 2 von 25 Patienten festgestellt, auslösend war in beiden Fällen eine maligne Erkrankung; in der Literatur überwogen bei einer Varicosis des ganzen Organs die benignen - mit 6 von 72 insgesamt geschilderten- Erkrankungen.

Alle 6 Patienten litten an einer Mediastinalfibrose, diese Diagnose wurde im Zusammenhang mit "Downhill-Varizen" bisher nur im amerikanischen Schrifttum beschrieben; vielleicht wird die Mediastinalfibrose in Europa zu selten diagnostiziert.

11) Bei retrosternalen und Rezidivstrumen sind die Varizen überwiegend auf das obere Drittel des Oesophagus beschränkt; dies mag mit der höchst seltenen Alteration der V. cava superior in diesen Fällen und der umschriebenen Zirkulationsstörung kranial der Vv. thyroideae inferiores zusammenhängen.

In der Tabelle VI wird die Verteilung der Varizen auf den Oesophagus-bei Strumen einerseits und Bronchialkarzinomen andererseits- gegenübergestellt.

12) In den letzten 10 Jahren wurden 55 Fälle von "Downhill-Varizen" in der Literatur beschrieben (Abb. 3 S. 19); innerhalb von 9 Monaten konnten wir 25 Fälle retrospektiver und prospektiver Betrachtungen herausfinden, hierin eingeschlossen sind 6 Fälle, die bereits einer gesonderten Veröffentlichung zugeführt wurden (14).

Diese Ergebnisse erlauben nicht mehr von einer Seltenheit der "Downhill-Varizen" zu sprechen und fordern eine Integrierung des Begriffes "Downhill-Varizen" und der damit verbundenen Erkenntnisse in das medizinische Allgemeinwissen.

TABELLE VI

Vergleich der Varizenlokalisation bei Bronchialkar-
zinomen und benignen Strumen eigener und in der
Literatur beschriebener Fälle

Von 72 in der Literatur beschriebenen Fällen von "Downhill-Varizen" waren 22 durch benigne Strumen und 21 durch Bronchialkarzinome hervorgerufen.

Von 25 selbst beobachteten "Downhill-Varizen"-Trägern war bei 10 Patienten eine benigne Struma, bei 9 anderen ein Bronchialkarzinom die auslösende Ursache.

	<u>Bronchialkarzinome</u>		<u>benigne Strumen</u>	
	<u>A*</u>	<u>B*</u>	<u>A*</u>	<u>B*</u>
Oesophagus=				
abschnitt :				
I+	6	4	18	8
II+	10	4	4	2
III+	3	1	0	0
keine Angabe				
der Lokalisation:	2	0	0	0
	21	9	22	10

+) I= oberes Oesophagusdrittel, II= I+mittleres Drittel,
III= II+unteres Drittel

*) A = Fälle der Literatur
B = Fälle eigener Untersuchungen

F. Zusammenfassung
=====

1) "Downhill-Varizen" werden definiert als Oesophagus=varizen mit hepatopetaler Strömung, die aufgrund von Druckerhöhungen im Bereich der V. cava superior als mögliche Kollateralen gebildet werden können oder aber auf das obere Drittel des Oesophagus beschränkt entstehen, z.B. als Folge einer Zirkulationsstörung kranial der Vv. thyroideae inferiores.

In einer pathophysiologischen Gegenüberstellung der Varizen bei portaler und superio-cavaler Hypertension werden die Unterschiede herausgearbeitet.

2) Die früher für selten gehaltenen "Downhill-Varizen" werden anhand von Literaturstudien auf ihre Aetiologie und Häufigkeit analysiert.

In den letzten 10 Jahren wurden allein 55 Fälle von "Downhill-Varizen" beschrieben, obgleich in dem zitierten Material innerhalb von 50 Jahren nur 72 Fälle von Varizen berichtet wurden, die ihren Ausgang vom oberen Oesophagus nahmen.

3) Der periphere Venendruck und die Arm-Zunge-Zirkulationszeit als Maß für die Druckverhältnisse bei superio-cavaler Hypertension und die hierbei als mögliche Kollateralen entstehenden "Downhill-Varizen" werden diskutiert; wegen der ungenügenden Objektivierung der tatsächlichen Druckverhältnisse werden sie jedoch nur als Orientierungshilfen anerkannt.

4) Die geringe Symptomatik der "Downhill-Varizen" wird hervorgehoben, aber auf ihre Bedeutung als zusätzliches Indiz bei der Diagnose mediastinaler und maligner Erkrankungen im Einflußgebiet der V.cava superior, sowie auf die Erweiterung des Indikationskataloges zum operativen Eingriff bei Strumen hingewiesen.

5) Der Nachweis von "Downhill-Varizen" wird in einer grundsätzlichen Erörterung der Diagnose von Oesophagusvarizen beschrieben, und zwar in Anlehnung an WOLF 1928 und SWART 1963. Die Bedeutung der Atonie beim Varizenachweis wird betont und über die Möglichkeit sie herbeizuführen berichtet (SWART persönliche Mitteilung, PRUSZYNSKI 1969).

6) Mittels eigener Untersuchungen wird der Versuch unternommen durch retrospektive Beurteilung und prospektive Anfertigung von Oesophagogrammen, die Häufigkeit von "Downhill-Varizen" festzustellen. Als Ergebnis eigener Untersuchungen werden 25 Patienten mit "Downhill-Varizen" tabellarisch (Tabelle IV+V) aufgeführt, 8 von diesen waren retrospektiv und 17 prospektiv innerhalb von 9 Monaten gefunden worden. Die deutliche Überlegenheit des gezielten Versuchs, "Downhill-Varizen" nachzuweisen, wird hervorgehoben.

7) Es werden Vergleiche zwischen den eigenen und den der Literatur entnommenen Untersuchungsergebnissen angestellt, wobei einerseits die relative Häufigkeit von "Downhill-Varizen" bestätigt wird, andererseits als überwiegende Basiserkrankungen retrosternale und Rezidivstrumen, sowie Bronchialkarzinome erkannt werden.

8) Zwei Patienten aus eigenen Untersuchungen werden ausführlich mit ihren röntgenologischen Befunden vorgestellt.

G.Literaturnachweis

1. ADACHI, B.
Das Venensystem der Japaner
- zit.n. 22 u. 36
2. ANDERSON, I.F. et alienis
A case of "downhill"- varices
- S Afr Med J 44, 1035, 1970
3. BERGSTRAND, J. u. EKMAN, C.A.
Portal circulation in portal hypertension
- Acta Radiologica (Stockholm) 47, 1, 1957
47,257,1957
4. BEUTEL, A.
Oesophagusvarizen
-Acta Radiologica (Stockholm) 13, 527, 1932
5. BUCHTALA, V.
Oesophagusvarizen bei sehr großer Struma
und gleichzeitigem Magenvolvulus
- Fortschr. Röntgenstr. 73, 585, 1950
6. BURGMANN, W. und EICKMEIER, C.
Röntgendarstellung von Oesophagusvarizen
- Med. Welt 42, 2385, 1965
7. CALABRESI, P. und ABELMANN, W.H.
Porto-caval and porto-pulmonary anastomoses
in Laennecs cirrhosis and in heart failure
- J. Clin. Invest. 36, 1257, 1957
8. CARLSON, H.A.
Obstruction of superior vena cava: experimental
study , - Arch. Surg. 29, 669, 1934
9. DUCHEK, H.
Über die Verschließung der oberen Hohlvene
-Prager Vierteljahresschrift f. die prakt. Heilkunde
41, 109, 1854 (zit. n. 24)

10. DÜX, A., BÜCHELER, E., DOHMEN, M., FELIX, R.
Die direkte retrograde Azygographie
- Fortschr. Röntgenstr. 107, 309, 1967
11. FELSON, B. und LESSURE, A.
"Downhill" -Varices of the esophagus
- Dis. chest. 46, 740, 1964
12. FISCHER, E. und MANOLAKIS, P.
Varikosis des oberen Oesophagus bei Strumarezidiven
- Med. Klin 60, 566, 1965
13. FRIK, W.
Oesophagus - Hals und Brustteil
- in Schinz, Lehrbuch der Röntgendiagnostik Bd.V
Georg Thieme Verlag Stuttgart 1965
14. GERSTENBERG, E., TAENZER, V., BACHMANN, D., WÖLLGENS, P.
"Downhill-Varizen" : Oesophagusvarizen ohne portale
Hypertension
- Med. Klin. 1971 (im Druck)
15. GLENK, M.
Varizen in der oberen Oesophagushälfte
- Fortschr. Röntgenstr. 74, 725, 1951
16. HAASTERT, S.
Zur Kontrastmittelwahl bei Oesophagusuntersuchungen
- Fortschr. Röntgenstr. 102, 563, 1965
17. HAUSS, W.H. und PFEIFFER, K.
Über Varizen des oberen Oesophagusabschnitts
- Münch. Med. Wschr. 46, 2282, 1965
18. KIRSH, I.E., BLACKWELL, C.C. und BENNET, H.D.
Roentgen diagnosis of esophageal varices
- Amer. J. Roentgenol. 74, 477, 1955
19. KUNZE, H.
Die obere Einflußstauung in radiologischer Sicht
Med. Klin. 58, 933, 1963

20. MARTINI, G.A. und WIENBECK, M.
Gastrointestinaltrakt
- in Klinische Pathophysiologie (S.651)
hrsg. von W. Siegenthaler, Georg Thieme Verlag
Stuttgart 1970
21. MIKKELSEN, W.J.
Varices of the upper esophagus in superior vena
caval obstruction
Radiology 81, 954, 1963
22. NETTER, F.H.
Venous drainage of esophagus
-in The Ciba Collection of Medical Illustrations
Volume 3, Digestive System Part I, Upper digestive
tract, page 42,
Comissioned and published bei C i b a, 2nd Ed. 1969
23. NEUHAUS, G.
Bestimmung des Venendrucks
in - Müller-Seifert, Taschenbuch der medizinisch
klinischen Diagnostik
Verlag J.F. Bergmann, München 1966
24. OTTO, D.L. und KURTZMANN, R.S.
Esophageal varices in superior vena caval obstruction
-Amer. J. Roentgenol. 92, 1000, 1964
25. PALMER, E.D.
Primary varices in superior vena caval obstruction
- Am. J. Digest. Dis. 19, 375, 1952
26. PRÉGER, L., MADDISON, F.E., WON, G., BRANDBORG, L.
The ~~erection~~ and ~~detumescence~~ of esophageal varices
- Amer. J. Roentgenol. 107, 77, 1969
27. PRUSZYNSKI, B.
Esophageal varices due to the obstruction of
vena cava superior
Pol Przegl Radiol 30, 637, 1966

28. PRUSZYNSKI, B.
Application of spasmolytic drugs in the radiological
diagnosis of esophageal varices
- Pol Przegl Radiol 33, 73, 1969
29. REX und RICHTER
Oesophagusvarizen und Dilatation der Azygosvenen
bei Obstruktion der V. cava cranialis
- Fortschr. Röntgenstr. 106, 885, 1967
30. SNODGRASS, R.W. und MELLINKOFF, S.M.
Bleeding varices in upper esophagus due to obstruction
of superior vena cava: Case report
-Gastroenterology 41, 505, 1961
31. SOBOTTA- BECHER
Atlas der Anatomie des Menschen III. Teil
- Verlag Urban-Schwarzenberg, München-Berlin 1962
32. STEINBERG, I.
Dilatation of hemiazygos veins in superior vena
cava occlusion simulating mediastinal tumor
- Am. J. Roentgenol. 87, 248, 1962
33. STOLZE, Th.
Die "atypisch" in den oberen zwei Dritteln des
Oesophagus auftretenden Varizen
-Radiologe 4, 232, 1964
34. SUBRAMANIAM, R. et al.
A case of anaplastic bronchogenic carcinoma
with "downhill" varices
- Dis. chest. 51, 545, 1967
35. SUNDERMANN, A. und KÄMMERER, J.
Retrosternal Struma und Oesophagusvarizen
-Münch. Med. Wschr. 102, 2133, 1960
36. SWART, B.
Die Breite der V.azygos als röntgendiagnostisches
Kriterium pathologischer Kollateralkreisläufe
-Fortschr. Röntgenstr. 91, 415, 1959

37. SWART, B.
Technik der Varizendarstellung am Oesophagus
-Radiologe 3, 65, 1963
38. TAYLOR, W.J. und MYERS, J.D.
Occlusive hepatic venous catheterisation in study
of normal liver, cirrhosis of liver and noncirrhotic
portal hypertension
-Circulation 13, 368, 1956
39. TURNER, M.D. et al.
Splenic venographie and intrasplenic pressure
measurement in clinical investigation of portal
venous system
- Am. J. Med. 23, 846, 1957
40. WEBER, E.W.
Systema Venarum, Tabula II
Schemata der Leitungsbahnen des Menschen
- J. F. Lehmanns Verlag München, 7. Auflage
41. WENZ, W.
Oesophagusvarizen
-Handbuch der Medizinischen Radiologie
Bd. XI/1 S. 88, Springer Verlag Berlin-Heidelberg-
New York 1969
42. WOLF, G.
Die Erkennung von Oesophagusvarizen im Röntgenbild
-Fortschr.Röntgenstr. 37, 890, 1928

Herrn Professor Dr. G e r s t e n b e r g danke ich für die spontane Überlassung des Disserta = tionsthemas und die Schaffung eines optimalen Arbeitsklimas, das meinen Bemühungen von großem Nutzen war.

Herrn Professor Dr. O e s e r, dem Leiter des Instituts, schulde ich Dank für die gewährte Möglichkeit, die zur Verfügung stehenden Räum = lichkeiten und Apparaturen uneingeschränkt nut = zen zu dürfen.

Herrn Dr. W ö l l g e n s, der meine techni = schen und röntgenologischen Fragen stets bereit = willig beantwortete und mich in die Praxis der Oesophagusdiagnostik einführte, sowie mir kritisch zur Seite stand, fühle ich mich in besonderem Maße zu Dank verpflichtet.

Ebenso möchte ich die Großzügigkeit von Herrn , Chefarzt Priv. Doz. Dr. W i t t von der Röntgen = diagnostischen Abteilung des Städt. Rudolf-Virchow-Krankenhauses würdigen, der einerseits so freundlich war, Patienten nach unserem Kriterien = katalog zu benennen, andererseits die Untersuchung dieser Patienten durch uns auf seiner Abteilung gestattete.

Herrn Professor Dr. zum W i n c k e l möchte ich dafür danken, daß ich Unterlagen des Röntgen = archivs des Klinikums Westend einsehen durfte.

Weiterhin sei all den K o l l e g e n gedankt, die mir bei meiner Suche nach Patienten mit "Downhill-Varizen" Hinweise gaben oder im Rahmen der angliologischen Diagnostik hilfreich zur Seite standen; gleicher Dank gebührt den medizinisch = technischen-Assistentinnen , die bei der Her = stellung der Röntgenbilder mitwirkten.

L e b e n s l a u f

Am 3. Mai 1945 wurde ich als zweiter Sohn des damaligen Regierungsrates und jetzigen Astro = physikers Dr. Helmut-Jakob Ritter und seiner Ehefrau Hilda-Ellen in Waltershausen/Thür. geboren. 1951 wurde ich eingeschult und besuchte bis 1955 die Tewsschule in Berlin-Schlachtensee.

Um Latein als erste Fremdsprache zu erlernen wechselte ich auf die Nordschule in Berlin - Zehlendorf über, die ich dann zwei Jahre lang besuchte.

Von 1957 bis 1964 war ich dann Schüler der Shadow-Schule in Berlin-Zehlendorf. Im Februar 1964 legte ich dort mein Abitur ab und begann im SS 1964 mit dem Studium der Medizin an der FUB. Zum Ende des WS 1964/65 bestand ich das Vorphysikum, im Anschluß an das WS 1966/67 das Physikum und beendete das Studium der Medizin im August 1970 mit dem Staatsexamen. Sämtliche Prüfungen legte ich in Berlin an der FUB ab.

